

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-209154

(43)Date of publication of application : 26.07.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/445  
H04B 1/16  
H04H 1/00  
H04N 5/44  
H04N 7/025  
H04N 7/03  
H04N 7/035

(21)Application number : 2001-001455

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 09.01.2001

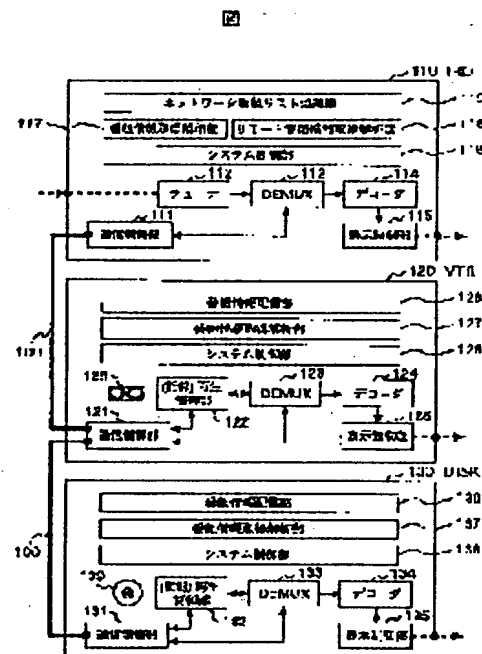
(72)Inventor : NOZOE MASAHIKO  
KAMIMURA TOSHIO  
KUDO YOSHIMICHI

## (54) ELECTRONIC APPARATUS AND PROGRAM LIST DISPLAY METHOD

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide technique for collecting individual program information that can be viewed on a network system in one place and displaying it on a list.

**SOLUTION:** An electronic apparatus connectable to a network is provided with a first program information acquiring/analyzing means acquiring and analyzing first program information corresponding to a program provided by broadcast, a second program information acquiring/analyzing means acquiring and analyzing second program information corresponding to the program recorded in a recording media and a display output means integrating first and second program information analyzed in the first and second program information acquiring/analyzing means as inter-network program information and outputting display data for displaying it as an inter-network program list.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

02.03.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-209154

(P2002-209154A)

(43) 公開日 平成14年7月26日 (2002.7.26)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
H 0 4 N	5/445	H 0 4 N 5/445	Z 5 C 0 2 5
H 0 4 B	1/16	H 0 4 B 1/16	C 5 C 0 6 3
H 0 4 H	1/00	H 0 4 H 1/00	C 5 K 0 6 1
H 0 4 N	5/44	H 0 4 N 5/44	Z
	7/025	7/08	A

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-1455(P2001-1455)

(22) 出願日 平成13年1月9日 (2001.1.9)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 野添 賢彦

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所デジタルメディア開発本部内

(72) 発明者 上村 俊夫

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所デジタルメディア開発本部内

(74) 代理人 100068504

弁理士 小川 勝男 (外2名)

最終頁に続く

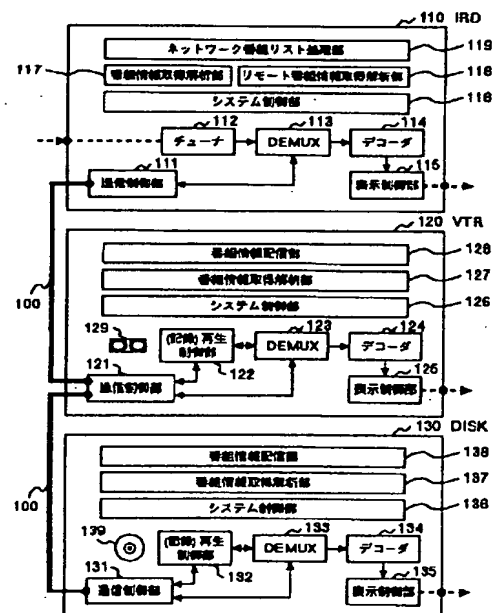
(54) 【発明の名称】 電子機器、及び番組一覧表示方法

(57) 【要約】

【課題】ネットワークシステム上で視聴可能な別個の番組情報を、一箇所にまとめ一覧表示できる技術の提供。

【解決手段】ネットワークに接続可能な電子機器を、放送によって提供される番組に対応した第1の番組情報を取得し解析する第1の番組情報取得解析手段と、記録メディアに記録された番組に対応した第2の番組情報を取得し解析する第2の番組情報取得解析手段と、該第1、第2の番組情報取得解析手段で解析した第1、第2の番組情報をネットワーク内番組情報として統合し、ネットワーク内番組リストとして表示するための表示データを出力する表示出力手段とを備える構成とする。

図 1



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】ネットワークに接続可能な電子機器であって、

放送によって提供される番組に対応した第1の番組情報を取得し解析する第1の番組情報取得解析手段と、記録メディアに記録された番組に対応した第2の番組情報を取得し解析する第2の番組情報取得解析手段と、該第1、第2の番組情報取得解析手段で解析した第1、第2の番組情報をネットワーク内番組情報として統合し、ネットワーク内番組リストとして表示するための表示データを出力する表示出力手段と、を備えることを特徴とする電子機器。

【請求項2】ネットワークに接続可能な電子機器であって、

放送によって提供される番組に対応した第1の番組情報を取得し解析する第1の番組情報取得解析手段と、記録メディアに記録された番組に対応した第2の番組情報を取得し解析する第2の番組情報取得解析手段と、該第1、第2の番組情報取得解析手段で解析した第1、第2の番組情報をネットワーク内番組情報として統合し、ネットワーク内番組リストとして表示するための表示データを出力する表示出力手段と、該表示出力手段が出力するネットワーク内番組リストに対する番組選択を行う番組選択手段と、該選択した番組を受信するための番組受信情報を取得する番組受信情報取得手段と、該取得した番組受信情報に基づき、該番組を受信する番組受信手段と、を備えることを特徴とする電子機器。

【請求項3】上記第1の番組情報取得解析手段は、上記第1の番組情報を、ネットワークを介して該放送の受信装置から取得する構成である請求項1または請求項2に記載の電子機器。

【請求項4】上記第2の番組情報取得解析手段は、該第2の番組情報を、ネットワークを介して上記記録メディアの再生装置から取得する構成である請求項1、2または3に記載の電子機器。

【請求項5】上記第1の番組情報は、番組名情報、チャンネル番号情報、及び該番組の放送時間帯を示す放送時間情報を含み、該チャンネル番号情報が示すチャンネル番号毎に該放送時間情報を基に時系列に並べられ、上記第2の番組情報は、番組名情報、及び該番組の時間長を示す時間長情報を含み、該番組名情報で整理され、上記表示出力手段は、上記第1の番組情報と、上記第2の番組情報のいずれか一方または両方を表示データとして出力する請求項1から4のいずれかに記載の電子機器。

【請求項6】上記第1の番組情報は、番組名情報、チャンネル番号情報、及び該番組の放送時間帯を示す放送時間情報を含み、該チャンネル番号情報が示すチャンネル番号毎

に該放送時間情報を基に時系列に並べられ、

上記第2の番組情報は、番組名情報、及び該番組の時間長を示す時間長情報を含み、上記記録メディア名毎に該時間長情報を基に時系列に並べられ、

上記表示出力手段は、上記第1の番組情報と、上記第2の番組情報のいずれか一方または両方を表示データとして出力する請求項1から4のいずれかに記載の電子機器。

【請求項7】上記第1の番組情報は、番組名情報、チャンネル番号情報、及び該番組の放送時間帯を示す放送時間情報を含み、該チャンネル番号情報が示すチャンネル番号毎に該放送時間情報を基に時系列に並べられ、

上記第2の番組情報は、番組名情報、該番組の時間長を示す時間長情報、及び該記録メディアを識別する記録メディア情報を含み、該記録メディア情報が示す記録メディア毎に該時間長情報を基に時系列に並べられ、

上記表示出力手段は、上記第1の番組情報と、上記第2の番組情報のいずれか一方または両方を表示データとして出力する請求項1から4のいずれかに記載の電子機器。

【請求項8】上記第1の番組情報は、番組名情報、チャンネル番号情報、該番組の放送時間帯を示す放送時間情報、及び番組受信情報を含み、

上記番組受信手段は、上記番組選択手段に選択された番組が上記第1の番組情報に含まれる番組の場合に、該第1の番組情報に含まれる上記番組受信情報に基づいて該番組を受信する請求項2に記載の電子機器。

【請求項9】上記第2の番組情報は、番組名情報、該番組の時間長を示す時間長情報、及び該番組を該記録メディアの再生装置から受信するための番組受信情報を含み、

上記番組受信手段は、上記番組選択手段に選択された番組が上記第2の番組情報に含まれる番組の場合に、該第2の番組情報に含まれる上記番組受信情報に基づいて該番組を受信する請求項2に記載の電子機器。

【請求項10】ネットワークに接続可能な電子機器において番組に関する情報を一覧表示する番組一覧表示方法であって、

放送によって提供される番組に対応した第1の番組情報を取得し解析するとともに、記録メディアに記録された番組に対応した第2の番組情報を取得し解析するステップと、

該解析した第1、第2の番組情報をネットワーク内番組情報として統合し、ネットワーク内番組リストとして表示するための表示データを出力するステップと、該表示データに基づき表示するステップと、

を経て番組一覧を表示することを特徴とする番組一覧表示方法。

【請求項11】ネットワークに接続可能な電子機器において番組に関する情報を一覧表示する番組一覧表示方法

であって、  
 放送によって提供される番組に対応した第1の番組情報を取得し解析するとともに、記録メディアに記録された番組に対応した第2の番組情報を取得し解析するステップと、  
 該解析した第1、第2の番組情報をネットワーク内番組情報として統合し、ネットワーク内番組リストとして表示するための表示データを出力するステップと、  
 該出力されるネットワーク内番組リストに対する番組選択を行うステップと、  
 該選択した番組を受信するための番組受信情報を取得するステップと、  
 該取得した番組受信情報に基づき、該番組を受信するステップと、  
 該表示データに基づき番組を表示するステップと、  
 を経て番組一覧を表示することを特徴とする番組一覧表示方法。

【請求項12】上記第2の番組情報を、上記ネットワークを介し上記記録メディアの再生装置から取得する請求項10または請求項11に記載の番組一覧表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データと制御信号の通信が可能なネットワークに接続された機器、例えばデジタル放送受信機（以下、IRDという）において番組ガイド（以下、EPG）を表示する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、デジタル衛星放送サービスなどでは、放送番組に関する番組情報を放送により配信しており、この番組情報から生成したEPG画面を利用者に提供することで、選局操作を一層容易に行えるようにしている。番組情報を配信・受信するシステム技術としては、例えば特開平10-126750号公報に記載のものが、また、この番組情報を用いて直感的な操作画面を提供する装置技術としては、例えば特開平10-93880号公報に記載されたものがある。一方、上記のデジタル衛星放送サービスの受信端末であるIRDや、デジタルVTRなどのようにA/V機器がデジタル化されるに伴って、そのデジタルA/V機器同士やパーソナルコンピュータ（以下PC）などの情報処理装置とを1394シリアルバスを用いて接続するネットワークシステムが考えられてきている。この1394シリアルバスは、「IEEE Standard for a High Performance Serial Bus」（以下、IEEE1394規格という）として「IEEE Std 1394-1995」に規格化されているもので、アイソクロナス通信による映像信号や音声信号など（特にデジタルAV）のデータの伝送と、非同期通信による制御信号の伝送とを可能とするものである。1394シリアルバスを利用してAV機器を制御するため

の方法については、「AV/C Digital Interface Command Set」（以下、AV/Cコマンド規格という）が「1394 Trade Association」によって公開されており、この技術を用いることによって、ネットワークシステム上の他の機器を相互に制御することが可能となる。上記技術を用いた例としては、例えば、特開平11-162150号公報には、VTR内の磁気テープに記録されたAVデータの一覧表示、さらに該一覧で選択されたAVデータの頭出しを、ネットワーク経由でリモート制御する技術が記載されている。また、特開2000-115653号公報には、放送受信機が番組情報のある共通形式に変換し、それをネットワーク経由で、EPG画面表示する機器に転送し、EPG画面を生成するようにした技術が記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の技術はいずれも、放送受信機で受信した放送番組の一覧（EPG）や、VTR内の磁気テープに記録されたAVデータの一覧というように、放送系番組と蓄積系番組とを別々に表示するものであった。このことは、視聴したいデータを探す場合に、互いに別個の一覧機能を利用した操作を行う必要がある。さらに、それぞれの一覧機能が別個の機器で実現されている場合は、操作対象とする機器を変更しなければならない。本発明の課題点は、上記従来技術に鑑み、（1）ネットワークシステム上で視聴可能な別個の番組データを、1箇所にまとめて一覧表示できること、（2）視聴しようとするターゲット番組が、放送によるものであるか、蓄積メディアに記録されたものであるかを意識しないで済むようにすること、（3）記録されたAVデータが、ネットワーク上の複数機器にまたがっていても操作対象機器を変更する必要がないようにすること、等である。本発明の目的は、上記課題点を解決できる技術の提供にある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題点を解決するために、本発明では、

（1）ネットワークに接続可能な電子機器を、放送によって提供される番組に対応した第1の番組情報を取得し解析する第1の番組情報取得解析手段と、記録メディアに記録された番組に対応した第2の番組情報を取得し解析する第2の番組情報取得解析手段と、該第1、第2の番組情報取得解析手段で解析した第1、第2の番組情報をネットワーク内番組情報として統合し、ネットワーク内番組リストとして表示するための表示データを出力する表示出力手段と、を備える構成とする。

（2）ネットワークに接続可能な電子機器を、放送によって提供される番組に対応した第1の番組情報を取得し解析する第1の番組情報取得解析手段と、記録メディアに記録された番組に対応した第2の番組情報を取得し解

析する第2の番組情報取得解析手段と、該第1、第2の番組情報取得解析手段で解析した第1、第2の番組情報をネットワーク内番組情報として統合し、ネットワーク内番組リストとして表示するための表示データを出力する表示出力手段と、該表示出力手段が出力するネットワーク内番組リストに対する番組選択を行う番組選択手段と、該選択した番組を受信するための番組受信情報を取得する番組受信情報取得手段と、該取得した番組受信情報に基づき、該番組を受信する番組受信手段と、を備える構成とする。

(3) 上記(1)または(2)において、上記第1の番組情報取得解析手段は、上記第1の番組情報を、ネットワークを介して該放送の受信装置から取得する構成とする。

(4) 上記(1)から(3)のいずれかにおいて、上記第2の番組情報取得解析手段は、該第2の番組情報をネットワークを介して上記記録メディアの再生装置から取得する構成とする。

(5) 上記(1)から(4)のいずれかにおいて、上記第1の番組情報は、番組名情報、チャンネル番号情報、及び該番組の放送時間帯を示す放送時間情報を含み、該チャンネル番号情報が示すチャンネル番号毎に該放送時間情報を基に時系列に並べられ、上記第2の番組情報は、番組名情報、及び該番組の時間長を示す時間長情報を含み、該番組名情報で整理され、上記表示出力手段は、上記第1の番組情報と、上記第2の番組情報のいずれか一方または両方を表示データとして出力する構成とする。

(6) 上記(1)から(4)のいずれかにおいて、上記第1の番組情報は、番組名情報、チャンネル番号情報、及び該番組の放送時間帯を示す放送時間情報を含み、該チャンネル番号情報が示すチャンネル番号毎に該放送時間情報を基に時系列に並べられ、上記第2の番組情報は、番組名情報、及び該番組の時間長を示す時間長情報を含み、上記記録メディア名毎に該時間長情報を基に時系列に並べられ、上記表示出力手段は、上記第1の番組情報と、上記第2の番組情報のいずれか一方または両方を表示データとして出力する構成とする。

(7) 上記(1)から(4)のいずれかにおいて、上記第1の番組情報は、番組名情報、チャンネル番号情報、及び該番組の放送時間帯を示す放送時間情報を含み、該チャンネル番号情報が示すチャンネル番号毎に該放送時間情報を基に時系列に並べられ、上記第2の番組情報は、番組名情報、該番組の時間長を示す時間長情報、及び該記録メディアを識別する記録メディア情報を含み、該記録メディア情報が示す記録メディア毎に該時間長情報を基に時系列に並べられ、上記表示出力手段は、上記第1の番組情報と、上記第2の番組情報のいずれか一方または両方を表示データとして出力する構成とする。

(8) 上記(2)において、上記第1の番組情報は、番組名情報、チャンネル番号情報、該番組の放送時間帯を示

す放送時間情報、及び番組受信情報を含み、上記番組受信手段は、上記番組選択手段に選択された番組が上記第1の番組情報に含まれる番組の場合に、該第1の番組情報に含まれる上記番組受信情報に基づいて該番組を受信する構成とする。

(9) 上記(2)において、上記第2の番組情報は、番組名情報、該番組の時間長を示す時間長情報、及び該番組を該記録メディアの再生装置から受信するための番組受信情報を含み、上記番組受信手段は、上記番組選択手段に選択された番組が上記第2の番組情報に含まれる番組の場合に、該第2の番組情報に含まれる上記番組受信情報に基づいて該番組を受信する構成とする。

(10) ネットワークに接続可能な電子機器において番組に関する情報を一覧表示する番組一覧表示方法として、放送によって提供される番組に対応した第1の番組情報を取得し解析するとともに、記録メディアに記録された番組に対応した第2の番組情報を取得し解析するステップと、該解析した第1、第2の番組情報をネットワーク内番組情報として統合し、ネットワーク内番組リストとして表示するための表示データを出力するステップと、該表示データに基づき表示するステップと、を経て番組一覧を表示するようにする。

(11) ネットワークに接続可能な電子機器において番組に関する情報を一覧表示する番組一覧表示方法として、放送によって提供される番組に対応した第1の番組情報を取得し解析するとともに、記録メディアに記録された番組に対応した第2の番組情報を取得し解析するステップと、該解析した第1、第2の番組情報をネットワーク内番組情報として統合し、ネットワーク内番組リストとして表示するための表示データを出力するステップと、該出力されるネットワーク内番組リストに対する番組選択を行うステップと、該選択した番組を受信するための番組受信情報を取得するステップと、該取得した番組受信情報に基づき、該番組を受信するステップと、該表示データに基づき表示するステップと、を経て番組一覧を表示するようにする。

(12) 上記(10)または(11)において、上記第2の番組情報を、上記ネットワークを介し上記記録メディアの再生装置から取得するようにする。

【0005】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例につき図面を用いて説明する。以下、実施例では、アイソクロナス通信による映像や音声信号などのデータの伝送と、非同期通信による制御信号などの伝送を可能とする1394シリアルバスを用いたネットワークシステムの場合につき説明する。図1～図8は本発明の一実施例を示す。図1は、本発明に関するネットワークシステム、及び各々の機器の構成例を示す。図1において、100は1394シリアルバス、110はIRD、120はVTR、130はディスク再生またはディスク記録再生装置、11

1、121、131は通信制御部、115、125、135は表示制御部、116、126、136はシステム制御部、117、118、127、137は番組情報取得解析部（118の場合はリモート番組情報取得解析部）、119はネットワーク番組リスト処理部である。IRD110とVTR120とDISC130が、1394シリアルバス100によって接続され、ネットワークシステムを構成している。IRD110は、本実施例の場合、デジタルAV信号を放送から受信する機器であり、該IRD110が、ネットワークシステム上で視聴可能なAVデータの一覧表示を行うものとする。VTR120は、本実施例の場合、デジタルAV信号を磁気テープに記録再生する構成のものである。さらに、DISC130はディスク再生（または、記録再生）装置であり、本実施例の場合、デジタルAV信号をディスクメディアに再生（または、記録再生）する機器である。

【0006】IRD110では、ネットワークシステム上で視聴可能なAVデータの一覧表示を行う。その内部には、まず、上記ネットワークシステム上の他の機器との通信を司る通信制御部111を備えている。該通信制御部111は、上記ネットワークシステムに接続するためのものであり、例えば、本発明にかかる、一覧表示のためAVデータ情報を取得するための通信を司る。さらには、放送受信機として、放送からのデジタルAV信号を受信するチューナ112と、チューナ112に受信されたもしくは通信を介して取得された時分割多重化されているデジタルAV信号から適切なデジタルAV信号を抽出するデマルチプレクサであるDEMUX113と、該DEMUX113に抽出されたデジタルAV信号をアナログAV信号に変換するデコーダ114と、該デコーダ114に変換されたアナログAV信号及びAVデータの一覧表示画面を、内部または外部の表示装置で表示するための表示データを生成し出力制御する表示制御部115、及び、IRD110全体の制御を行うシステム制御部116と、を備えている。さらには、上記DEMUX113によって抽出される放送番組の情報群から、番組の一覧を表示するための番組情報を取得・解析する番組情報取得解析部117と、上記通信制御部111を用いて、ネットワークシステム上の他の機器を制御することにより、該他の機器から番組の一覧を表示するための番組情報を取得・解析するリモート番組情報取得解析部118と、該番組情報取得解析部117、該リモート番組情報取得解析部118に取得・解析された番組情報を基に、ネットワークシステム上の番組リストを表示するネットワーク番組リスト処理部119が備えられる。

【0007】VTR120については、本実施例構成の場合、上記IRD110がネットワークシステム上の番組リストを表示するための番組情報を提供する機器の1つという位置付けであり、その内部には、まず、前記ネットワークシステム上の他の機器との通信を司る通信制

御部121を備えている。該通信制御部121は、上記ネットワークシステムに接続するためのものであり、例えば、本発明に関する一覧表示のためAVデータ情報を上記IRD110に渡すための通信を司る。さらには、VTRとして、磁気テープ129への記録再生にかかる図示されない磁気ヘッドやリールなどのメカニズムを制御する記録再生制御部122と、通信を介して取得されたもしくは磁気テープ129から再生されたデジタルAV信号から適切なデジタルAV信号を抽出するデマルチプレクサであるDEMUX123と、DEMUX123に抽出されたデジタルAV信号を、アナログAV信号に変換するデコーダ124と、デコーダ124に変換されたアナログAV信号を内部または外部の表示装置で表示するための表示データを生成し、出力制御する表示制御部125、及び、VTR120全体の制御を行うシステム制御部126を備えている。さらには、磁気テープ129に記録されているAVデータ（番組）の一覧を表示するために必要とされる番組情報を取得・解析する番組情報取得解析部127と、該番組情報取得解析部127に取得された番組情報を、上記通信制御部121を用いてネットワークシステム上の他の機器（この例ではIRD110）に受け渡す番組情報配信部128と、が備えられる。なお、この番組情報は、磁気テープ129内に格納されていてもよいし、VTR120内のメモリなどに格納されていてもよい。

【0008】DISK130の場合も、上記IRD110がネットワークシステム上の番組リストを表示するための番組情報を提供する機器の1つという位置付けであり、その内部には、上記ネットワークシステム上の他の機器との通信を司る通信制御部131を備えている。該通信制御部131は、上記VTR120の場合の通信制御部と略同じである。さらには、ディスク再生（または、記録再生）装置として、ディスク139への（記録）再生用のメカニズムを制御する（記録）再生制御部132と、通信を介して取得されもしくはディスク139から再生されたデジタルAV信号から適切なデジタルAV信号を抽出するためのデマルチプレクサであるDEMUX133と、該DEMUX133に抽出されたデジタルAV信号をアナログAV信号に変換するデコーダ134と、該変換されたアナログAV信号を内部または外部の表示装置で表示するための表示データを生成し出力制御する表示制御部135、及び、DISK130全体の制御を行うシステム制御部136とを備える。さらには、ディスク139に記録されているAVデータ（番組）の一覧を表示するために必要な番組情報を取得・解析する番組情報取得解析部137と、該番組情報取得解析部137に取得された番組情報を、上記通信制御部131を用いてネットワークシステム上の他の機器（この例ではIRD110）に受け渡す番組情報配信部138を備える。なお、番組情報は、ディスク139内に格納

されていてもよいし、DISK130内のメモリなどに格納されていてもよい。なお、図1の例では、IRD110、VTR120、及びDISK130を、ネットワーク上の機器としたが、これには限定されない。記録メディアに記録されたあるいは、放送受信によるAVデータを再生（受信）可能な装置であって、上記番組情報取得解析部、番組情報配信部等を備えたものであれば、番組リストの配信（提供）を行う機器として適用可能である。例えば、TV、ビデオディスクプレーヤ／レコーダなどのAV機器などがある。

【0009】以下、IRD110がネットワークシステム上の番組リストを表示する方法につき説明する。図2は、本発明によって実現される表示画面の例である。図2において、200がネットワーク番組リストの表示画面（以降、単に「番組リスト画面」と略す）を示す。この番組リスト画面200内には、ネットワークシステム上で受信可能な番組のリストが表示される。具体的には、各番組について、該番組を、放送から受信する場合、あるいは、記録メディアから再生する場合の機器の名称を示す機器名210と、該番組のチャンネル番号を示すCH番号220と、該番組の番組名を示す番組名230と、が表示される。そして、これら各番組は該画面内においてリスト状に表示される。ただし、この番組リスト画面200内に表示される時刻を示す時刻軸240に合わせて表示される。番組リスト画面200は、番組リストをユーザに知らせることに加え、ユーザが、該画面内に表示されている番組を選択し、それを視聴できるようにすることをも目的としている。従って、IRD220本体の操作キーやリモコンなどの操作によって、ユーザが任意の番組を選択することが可能になっている（図ではチャンネル番号666の白黒反転表示されている番組が選択中である）。そして、選択中の番組に関する付属情報が付属情報表示エリア250に表示される。

【0010】次に、該番組リスト画面200を表示するために用いられる各種データ構造、及び機器間の通信に使用されるパケット構造について説明する。図3は、IRD110が、放送から取得する番組情報（番組情報300）の形式についての説明図である。デジタル放送サービスには様々な形式があるが、その多くは、ISO/IEC13818-1～13818-3（通称MPEG-2）に基づいている。ここでは、説明の簡略化のため一部概念的な形式を用いる。図3において、番組情報300は、主として、伝送諸元リスト310、チャンネル情報リスト320、番組情報リスト330、ストリーム情報リスト340、番組関連情報リスト350から構成される。伝送諸元情報リスト310は、所望の番組を放送電波より受信するための周波数情報などが格納された伝送諸元情報や、該伝送諸元に対応するチャンネル番号の情報などが、各伝送諸元毎に対応して格納されたものである。チャンネル情報リスト320は、チャンネルの名称、チ

ネルの説明文、チャンネルのロゴを表示するためのチャンネルロゴの図形的情報などが、各チャンネル毎に格納されている。番組情報リスト330は、番組の名称、番組の開始時刻・終了時刻を示す放送スケジュール情報、番組のジャンルを識別するためのジャンル情報、番組が有料放送である場合に課金されるべき料金情報、及び、番組の説明文などが、各チャンネル毎に格納されている。ストリーム情報リスト340は、ストリームのタイプ（デジタル・テレビジョン・サービスやデジタル・ラジオ・音声・サービスなどを識別する）や、該ストリームが格納された実際のデータを識別するためのストリーム識別番号などが、各ストリーム毎に格納されている。番組関連情報リスト350は、上記伝送諸元情報リスト310や、ストリーム情報リスト340への識別IDを格納している。（ネットワーク）番組リスト画面による利用者の番組選択操作は、この番組関連情報リスト340を用いて、実際の番組選択制御へと反映される。

【0011】図4は、VTR120及びまたはDISK130が、IRD110に配信する番組情報400の形式の説明図である。番組情報400は、VTR120内の磁気テープ129内、またはDISK130内のディスク139内に記録されているデジタルAV信号（番組）をリスト状に表現したものである。番組情報400には、記録されたデジタルAV信号毎の属性データが格納される。該属性データとしては、次のデジタルAV信号へのポインタ、デジタルAV信号が記録されている磁気テープ上またはディスク上の位置を開始点と終了点により示す位置データ、年／月／日／曜日／時／分、及び、チャンネル／タイトル／記録時間／記録モードからなる記録日時、デジタルAV信号毎の見た／見ない／保存を示すフラグ、ステレオ／2か国語の音声モードのフラグなどがある。

【0012】図5は、1394シリアルバス100を介した非同期通信を用いて、AV機器の制御や状態を取得する際に使用するコマンドパケットの構造についての説明図である。該コマンドパケットは、例えばIRD110がVTR120から上記番組情報400を取得する際に使用される。なお、該非同期通信を用いたAV機器に対する制御や状態取得の方法については「AV／Cコマンド規格」が公開されているため、ここでは、該コマンドパケットの大まかな構造についてのみ説明する。コマンドパケット500は、主として、該パケットの送信先の機器を示す送信先ID501と、該パケットの属性を示すパケット属性502と、該パケットの送信元の機器を示す送信元ID503と、コマンドの内容であるコマンドフレーム510を書き込むアドレス（送信先IDに示される機器におけるアドレス）を示す送信先アドレス504と、コマンドフレーム510と、によって構成される。コマンドフレーム510は、コマンドのタイプ（制御要求／制御応答、状態取得要求／状態取得応答な

ど)を示すコマンドタイプ511、機能を持定するための機能コード512、該機能コード512毎に定められたパラメータ情報である付属データ513等から構成される。機能コード512の内容としては、例えばVTR120に対するものとしては、デジタルAV信号の記録／デジタルAV信号の再生／磁気テープ早送り／磁気テープ巻き戻しなどがある。付属データ513の内容としては、例えば機能コード512が、デジタルAV信号の再生の場合は、順方向／逆方向／その再生スピードなどとなる。

【0013】図6は、番組リスト画面200を表示するための(IRD110の)処理についてのフローチャートである。ステップ601で、利用者がIRD110に対して(ネットワーク)番組リスト画面の表示指示を行うことにより本処理が開始される。ステップ602では、IRD110は、番組リスト画面200を生成するための番組情報300を放送より取得する。なお、該ステップ602での処理は、上記番組情報取得解析部117が、チューナ112、DEMUX113を利用して行う。ステップ603では、IRD110は、ネットワークシステム上の他の機器から番組情報400を収集する。該番組情報400の取得の依頼は、上記コマンドパケット500を用いて行われる。該ステップ603での処理は、上記リモート番組情報取得解析部118が、通信制御部111を利用して行う。このとき、一方では、番組情報400の取得依頼を受け、それに応答する機器側(VTR120やDISK130側)では、例えばVTR120の場合、通信制御部121が受けたコマンドパケット500に対し、番組情報取得解析部127がその応答に必要な情報を生成し、番組情報配信部128が該情報を用いて応答する。なお、番組情報400の収集は、番組情報400を持つネットワークシステム上の機器から行われる。従って、該番組情報400の取得依頼は、このネットワークシステム上の全ての機器に対し発行するのではなく、機器の種類や、番組情報400を持っているかどうか、などに応じて適宜発行すればよい。また、取得された各番組情報400は、該番組情報400の取得元(提供した)機器との対応が分かるように保持しておくことが必要である(例えば機器を識別する機器IDなどととも保持する)。ステップ604では、番組リスト画面200を生成するために、上記ステップ602及びステップ603で取得された番組情報300、400を解析する。該ステップ604での処理は、番組情報300の解析処理については番組情報取得解析部117に、番組情報400の解析処理についてはリモート番組情報取得解析部118により行われる。該解析処理の結果、番組リスト画面200の1画面に表示できる所定の時間帯毎に視聴可能な番組のリストデータの生成処理が行われる。ただし、番組情報400については、記録メディアに蓄積されている番組に関する情報が

格納されているため、ここでは番組情報400に含まれる全ての番組が、生成されるリストデータに格納されることとする。

【0014】図7は、上記リストデータ(ここでは番組リストデータ700とする)の一例についての説明図である。図7において、番組リストデータ700は主として、番組管理情報リスト710、チャンネル管理情報リスト720、時間帯リスト730、機器リスト740から構成される。番組管理情報リスト710には、番組管理情報を識別するための番組管理情報ID、番組の名称を示す番組名、番組の開始時刻と放送時間長を示す番組スケジュール、番組の料金を示す料金情報、番組の補足的説明文を示す番組説明、さらには、該番組を受信するために必要とされる番組受信情報が、番組情報300及び400より取得・解析され各番組毎に格納される。該番組受信情報は、さらに該番組を放送から受信、または該番組を記録メディアから再生する機器を識別するための機器ID、該番組のメディアを識別するメディアタイプ、該メディアタイプ毎の番組受信情報などから構成される。メディアタイプには、例えば放送の場合は放送サービスの種別、記録メディアの場合はそのメディアの種別、または、番組(デジタルAVデータ)のフォーマット種別などが含まれる。メディアタイプ毎の番組受信情報としては、例えば、放送の場合は該番組を放送から受信するためのストリーム識別番号が格納され、記録メディアが磁気テープの場合は該番組の磁気テープ上の格納位置(記録開始点)が格納される。番組情報300からは、番組情報リスト330内の番組名から番組名が、同番組情報リスト330内の放送スケジュールから番組スケジュールが、同番組情報リスト330内の料金情報から料金情報が、同番組情報リスト330内の番組説明から番組説明が、それぞれ対応して取得・格納される。さらには、番組受信情報に関しては、機器IDには(この例では)自機器を示す値が、メディアタイプにはストリーム情報リスト内のストリームタイプの内容が、メディアタイプ毎番組受信情報にはストリーム情報リスト内のストリーム識別番号の内容が格納される。また番組情報400からは、番組情報400内のタイトルから番組名が、記録時間から番組スケジュール(開始時刻の欄には情報がないことを示す値が)、それぞれ対応して取得・解析・格納される(これにより、記録メディアに格納されている番組については、開始時刻は意味を持たず番組の時間長のみが意味を持つ。これによって図2に示した番組リスト画面200において、記録メディアに格納されている番組は、全て時間軸240の表示開始時刻から始まるよう表示されることになる)。料金情報は番組情報400に存在しないので、対応する欄には情報がないことを示す値が格納される。また、番組説明文は番組情報400に存在しないため、対応する欄には情報がないことを示す値、あるいは、番組情報400内の記録モ



ードや記録日時（年、月、日、曜日、時、分）などの補足的内容に基づき生成した情報が格納される。番組受信情報に関しては、機器IDには、図1の構成例ではVTR120やDISK130を示す値が、メディアタイプには該VTR120やDISK130内の記録メディアを識別する情報が、メディアタイプ毎番組受信情報には（前述のように）番組情報400内の記録開始点の内容が格納される。チャンネル管理情報リスト720には、チャンネル番号、チャンネルの名称、説明文、ロゴの図形的情報が、各チャンネル毎に格納される。番組情報300からは、チャンネル情報リスト320の内容が各々チャンネル管理情報リスト720の対応した位置へ格納される。一方、番組情報400からは、該番組情報400内のチャンネルがチャンネル管理情報リスト720内のチャンネル番号欄に格納され、他の欄については情報が無いことを示す値が格納される。ロゴデータなどに関しては、VTR120など機器のタイプを表すダミーのデータを格納してもよい。時間帯リスト730には、ある特定の時間帯を示す時間帯と、該時間帯に放送される番組に対応する番組管理情報IDが、各時間帯毎に格納される。

【0015】上記のような番組リストデータ700を生成するにあたって、ステップ604の処理としては、既に取得されている番組受信情報300、400に基づき予め番組管理情報リスト710、チャンネル管理情報リスト720を生成しておき、時間帯リスト730については、別途、番組リスト画面に表示する時間帯が判明した時点で生成する。なお、これら一連の番組リストデータ700の生成処理は、ネットワーク番組リスト処理部によって行われる。上記生成された番組リストデータ700を基に、ネットワーク番組リスト処理部119によって番組リスト画面200を生成する。番組リスト画面の例は図2内200に示す通りであり、時刻軸240を軸にとって表示されるものである。本ステップ604では、まず番組リスト画面200の表示要求があった時刻にあわせて、時間帯リスト730を参照し該時間帯に対応する番組管理情報リスト710を参照する。そして、番組管理情報リスト710から必要な情報を参照して、番組リスト画面200を生成する。この際、さらに各番組に対応するチャンネル番号からチャンネル管理情報720を参照し、チャンネル番号やチャンネル名、ロゴデータなども表示するようにする。また、各番組を利用者が選択できるように、また、時間帯やチャンネル番号で表示番組を変更できるように番組リスト画面200を生成する。また、この際、番組スケジュール内に開始時刻の情報がない場合は、時間軸240の表示開始時刻から始まるよう、番組リスト画面200を生成する。ステップ605では、ステップ604による番組リスト画面200の生成処理が終了した後に、該番組リスト画面200を表示するための表示データを、表示制御部115により生成して出力する。この場合、例えばデジタルAV信号からデコー

ダ114に変換されたアナログAV信号の出力に、番組リスト画面200を多重化して出力する。以上のようにすることで、IRD110は、自身が放送から受信する番組やVTR120やDISK130が記録メディアから再生する番組など、ネットワークシステム上で視聴可能な番組のリスト（番組リスト画面200）を生成、表示制御することが可能となる。

【0016】図8は、表示された番組リスト画面200で選択された番組に関するデジタルAV信号を、IRD110が取得し表示制御する方法についての説明図である。該図8に示した一連の処理は、ネットワーク番組リスト処理部119が、その全体制御を行う。図8において、ステップ801では、図6のステップ605によって表示制御されている番組リスト画面200から、所望の番組を利用者に選択させる。ステップ802では、ステップ801によって選択された番組に対応する（番組管理情報リスト710内の）番組受信情報を取得する。ステップ803では、該ステップ802によって取得した番組受信情報を用いて、該番組のデジタルAV信号の取得依頼を行う。これは、例えばIRD110が放送から受信する番組が選択された場合は、そのままIRD110の内部の処理として行われる。この場合、前述の番組受信情報内のメディア毎の番組受信情報に格納されているストリーム識別番号の情報を用いる。一方、ステップ802において取得した番組受信情報内の機器IDがIRD110以外を示している場合は、前述のコマンドパケット500を用いて、対応するデジタルAV信号の取得依頼を行う。例えば、VTR120の磁気テープ129に格納されている番組であれば、そのデジタルAV信号の取得依頼は、該番組を磁気テープから頭出しするためのコマンドパケット（前述の番組受信情報内のメディア毎の番組受信情報に格納されている記録開始点の情報を用いる）と、頭出し完了後に該番組を磁気テープから再生し1394シリアルバス100上に出力させるためのコマンドパケットとを用いて行う。コマンドパケット500を用いるときは、通信処理部111がその処理を行う。ステップ804では、ステップ803によって取得依頼を行った番組に対応するデジタルAV信号が受信されたら、該デジタルAV信号をDEMUX113、デコーダ114を介して、表示制御部115によって内部または外部の表示装置で表示するための表示データを生成し出力する。

【0017】上記構成によれば、番組リスト画面200から、外部の機器内の記録メディアに格納されたものも含め所望の番組を選択し視聴することが可能となる。すなわち、ネットワークシステム上で視聴可能なAVデータの一覧を1箇所にとまめて表示し、かつ、その中から所望の番組を選択し、視聴することが可能となる。利用者は、視聴ターゲット（番組）が放送によるものであるか、また、いずれかの蓄積メディアに記録されたもので

あるかを意識せずに済むようになる。たとえ、記録されたAVデータが、ネットワーク上の複数の機器にまたがっていても、いちいち操作対象とする機器を変更する必要もなくなる。

【0018】なお、上記実施例では、番組を選択し視聴する例を説明してきたが、番組予約、すなわち番組を選択して未来の時間帯にこれを視聴するといった要望にも適用することができる。この場合には、例えば、上記ステップ803、804の処理をその都度、対応した時間に行えばよい。また、図2に示した番組リスト画面200、及びその元情報となる番組リストデータ700の生成処理ステップ603では、記録メディアに格納されている番組は、全て時間軸240の表示開始時刻から始まるよう表示され、開始時刻は意味を持たず番組の時間長が意味を持つような処理例になっている。ここで、例えば磁気テープメディアなど、ランダムアクセスに適さない（頭出しに時間を要する）記録メディアを考慮した場合は、該ステップ603の番組リストデータ700の生成処理において、（頭出しを行わない）その時点における記録メディアの位置を起点と見立て、各番組の（番組管理除法リスト710内の）番組スケジュールの開始時刻の情報を、その起点の位置との差分を用いて表現すればよい。ただし、この場合、番組リスト画面200の表示中に、記録メディアの位置が変わってしまったときなどは適宜、該記録メディアに格納されている番組についての表示を更新する必要がある。このようにすれば、各記録メディアに格納された番組をシリアルに表示することが可能となり、放送における1つのチャンネルと見立てて表現することが可能となる。

【0019】また、上記実施例では、IRD110が番組リスト画面200を生成・表示制御する場合につき説明したが、VTR120やDISK130などが、番組リスト画面200を生成・表示制御することも可能である。この場合には、リモート番組情報取得解析部118と、ネットワーク番組リスト処理部119とを、番組リスト画面200を生成・表示制御する機器に持たせればよい。逆に、IRD110が取得する番組情報300

を、外部の機器に配信し、該外部の機器で番組リスト画面200を生成・表示制御するようにするためには、IRD110に番組情報配信部（128、138）を持たせ、番組情報取得解析部117で取得、解析した番組情報300を、該外部の機器に配信する構成にすればよい。

#### 【0020】

【発明の効果】本発明によれば、ネットワークシステム上で視聴可能なAVデータの一覧を1箇所にまとめて表示することができる。また、その中から所望の番組を選択し、視聴または視聴予約をすることが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の全体構成を示す図である。

【図2】本発明の実施例における番組リスト画面の画面例を示す図である。

【図3】本発明の実施例における番組情報の構造例を示す図である。

【図4】本発明の実施例における記録メディアの番組情報の構造例を示す図である。

【図5】本発明の実施例におけるコマンドパケットの構造例を示す図である。

【図6】本発明の実施例における番組リスト画面の表示処理のフローチャートである。

【図7】本発明の実施例における番組リストデータの構造例を示す図である。

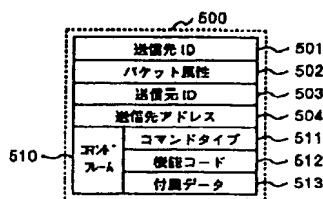
【図8】本発明の実施例における選択された番組の表示制御処理のフローチャートである。

#### 【符号の説明】

100…1394シリアルバス、 110…IRD、  
120…VTR、 130…DISK、 111、121、131…通信制御部、 115、125、135…表示制御部、 116、126、136…システム制御部、 117、118、127、137…番組情報取得解析部、 119…ネットワーク番組リスト処理部、  
200…番組リスト画面、 300、400…番組情報、 500…コマンドパケット、 700…番組リストデータ。

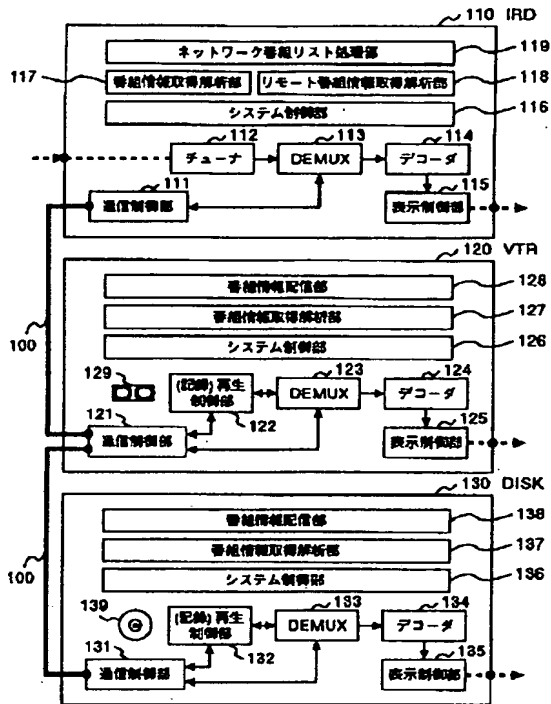
【図5】

図 5



【図1】

図 1



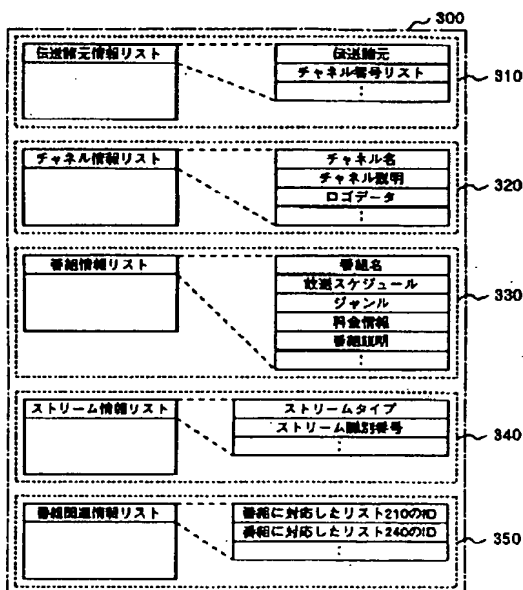
【図2】

図 2

ネットワーク番組リスト			
9/20(水)	VTR120	サッカーリーグ戦生中継	
		19:00	20:00
IRD110	012	世界の天気	お天気チャンネル
IRD110	345	ワールド・ニュース	ニュース8
IRD110	678	我が家情報	行政からのお知らせ
VTR120	666	スポーツ	
VTR120	666		
DISK130	—	選じられた者のゆくえ	

【図3】

図 3



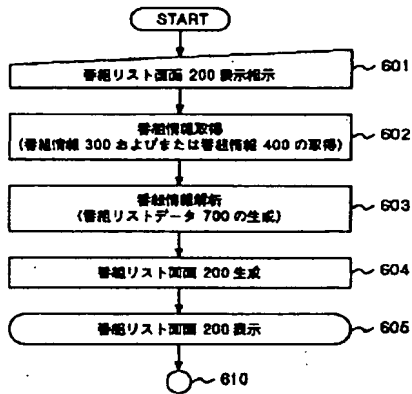
【図4】

図 4

次のデジタルAV信号の情報へのポインタ	
位置データ	記録開始点
	記録終了点
記録日時	年
	月
	日
	曜日
	時
	分
	チャンネル
	タイトル
	記録時間
	記録モード
見た/見ない/保存	
ステレオ/モノステレオ	

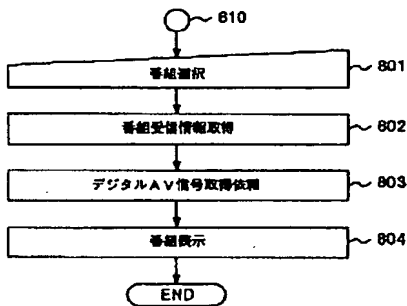
【図6】

図 6



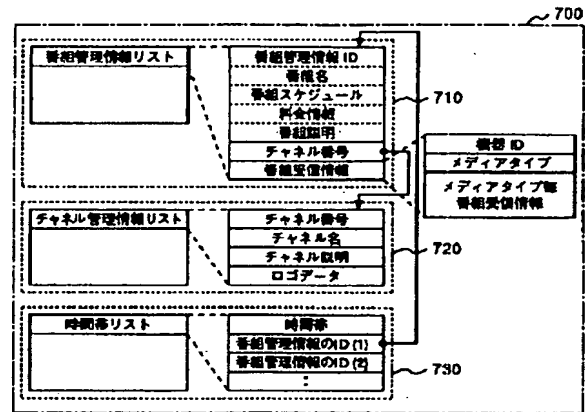
【図8】

図 8



【図7】

図 7



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H04N 7/03

7/035

識別記号

F I

テマコード\* (参考)

(72)発明者 工藤 善道

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
 式会社日立製作所デジタルメディア開発本  
 部内

F ターム(参考) 5C025 CA09 CB09 DA01 DA05

5C063 AA20 AB03 AB09 DA03 EB33

5K061 AA09 BB17 DD00 DD11 FF01